

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dijumpai di Indonesia. Ikan ini banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena memiliki daging yang tebal dan mengandung protein yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu sumber protein hewani.

Salah satu bahan pangan yang mudah sekali mengalami kerusakan, yaitu ikan dimana kerusakannya diakibatkan oleh kandungan dari lemak, protein, serta kadar air yang cukup tinggi dari ikan tersebut yaitu 70-80% dari berat ikan. Pada kondisi tersebut memudahkan bagi mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang biak. Ikan akan mengalami kerusakan dalam kisaran waktu 8 jam setelah ikan ditangkap (Purwani *et al.*, 2012).

Pengolahan menurut Riyanto *et al.*, (2009) adalah cara yang bisa dilakukan untuk mempertahankan kualitas ikan dari proses kerusakan, sehingga ikan dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama. Masyarakat pada umumnya melakukan usaha untuk mengawetkan ikan dengan cara didinginkan (dibekukan), diolah menjadi ikan pindang, dan lain sebagainya. Upaya yang dilakukan masyarakat selama ini untuk mengawetkan bahan pangan yaitu dengan memberi tambahan zat kimia seperti formalin. Penggunaan formalin sangat tidak dianjurkan karena bersifat racun bagi tubuh, menurut Menkes RI No. 033 tahun 2012 yang menyatakan bahwa formalin adalah salah satu bahan tambahan yang dilarang penggunaannya dalam makanan karena apabila mengkonsumsi makanan yang

mengandung formalin maka dapat menyebabkan gangguan pencernaan, dan bahkan pada manusia formalin dapat menyebabkan kanker karena bersifat karsinogen (Yuliarti, 2007).

Selain formalin bahan-bahan kimia berbahaya yang dilarang penggunaannya dalam makanan antara lain natrium tetraborat (boraks), pottasium klorat, kloram fenikol, diethylpylocarbonate (DEPC), asam salisilat (aspirin), dan potassium bromate. Bahan pengawet yang banyak digunakan masyarakat sebagai bahan tambahan yaitu formalin dan boraks. Perlu adanya usaha yang dilakukan masyarakat untuk memperpanjang masa simpan ikan yaitu dengan penggunaan bahan pengawet yang alami. Seperti yang kita ketahui banyak bahan-bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan kimia berbahaya hanya saja masih sedikit masyarakat yang mengetahui akan hal tersebut. Bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan kimia berbahaya tersebut antara lain buah picung (kluwak) mengandung senyawa tanin, asam sianida, asam hidnokarpat, dan asam glorat yang berfungsi sebagai antibakteri, bawang putih, kunyit, dan asam sitrat dimana bahan-bahan tersebut dapat menggantikan formalin (Yuliarti, 2007).

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Beberapa penyakit yang dapat diatasi oleh tanaman belimbing wuluh antara lain sebagai obat batuk, diabetes, sariawan, diare, tekanan darah tinggi (Hayati *et al.*, 2010). Daun belimbing wuluh mengandung senyawa tanin, saponin, dan flavonoid ketiga senyawa tersebut berfungsi sebagai antibakteri, dimana saponin memiliki berfungsi untuk merusak membran sitoplasma yang kemudian membunuh bakteri tersebut, flavonoid memiliki manfaat

untuk mendenaturasi protein sel dan membran sel bakteri, dan tanin bermanfaat untuk merusak membran sel sehingga menghambat pertumbuhan bakteri yang berfungsi sebagai antibakteri (Ernawati, 2016). Kandungan kimia yang terdapat pada buah belimbing wuluh antara lain mengandung golongan senyawa oksalat, minyak atsiri, fenol flavonoid, sedangkan pada batangnya mengandung saponin, tanin, kalsium oksalat, sulfur, dan asam format (Ernawati, 2016).

Abdullah (2012) menyatakan bahwa sumber belajar merupakan segala sesuatu sumber untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar, meliputi sistem pendukung, materi serta lingkungan pembelajaran. Sumber belajar tidak hanya meliputi materi dan alat, akan tetapi juga meliputi orang, anggaran, dan fasilitas. Pengembangan sumber belajar yang kontekstual perlu diberikan pada siswa kelas X SMA/MA pada mata pelajaran biologi dengan materi “Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati Indonesia”, sumber belajar dari hasil penelitian akan lebih menarik karena data yang diperoleh berdasarkan bukti secara alamiah. Oleh karena itu, diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk materi Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati Indonesia yang bertujuan untuk mengetahui upaya pelestarian hayati di Indonesia dan pemanfaatannya KD 4.2 menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukannya penelitian yang bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun belimbing wuluh terhadap masa simpan ikan nila, untuk itu penulis mengangkat judul **“Efektivitas Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Jumlah Koloni Bakteri Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Masa Simpan yang Berbeda”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap bakteri pembusuk pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap bakteri pembusuk pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Secara Teoritis

1. Memanfaatkan daun belimbing wuluh sebagai penghasil senyawa antibakteri didalam dunia pendidikan
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan memanfaatkan bahan hayati sebagai antibakteri yang dapat digunakan untuk pengawet alami.

1.4.2 Secara Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait ekstrak daun belimbing wuluh yang dapat digunakan sebagai antibakteri terhadap masa simpan ikan nila.

2. Bagi Pendidikan

Manfaat penelitian ini dalam bidang pendidikan diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa tanaman belimbing wuluh tidak hanya dapat digunakan sebagai obat tradisional saja, akan tetapi juga dapat memanfaatkan daunnya sebagai bahan pengawet secara alami.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian menggunakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang memiliki berat 200 gram, dan diperoleh dari instalasi budidaya air tawar Puntan Batu.
2. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan suhu kamar (ruang) yang berkisar ± 25 derajat
3. Daun belimbing wuluh yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun muda dan didapatkan disekitaran perumahan vinolia Dinoyo, Malang.

4. Parameter pada penelitian efektivitas ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap jumlah koloni bakteri ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masa simpan yang berbeda hanya menggunakan metode TPC (*Total Plate Count*).

1.6 Definisi Istilah

1. Ekstrak merupakan sediaan kental yang didapatkan dengan cara mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati maupun simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai (Depkes RI, 2000).
2. Efektivitas merupakan pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan yang sudah ditentukan
3. Konsentrasi merupakan banyaknya zat terlarut dibandingkan dengan jumlah pelarut.
4. Masa simpan merupakan waktu yang diperlukan suatu bahan pangan untuk mencapai suatu tingkatan mutu tertentu (Floros, 1993 dalam Insani *et al.*, 2016).